

**Entwicklung der Unterlagen, Baumformen
und Pflanzsysteme bei Äpfeln und Birnen im
Rheinland und in den westlichen Nachbarstaaten.**

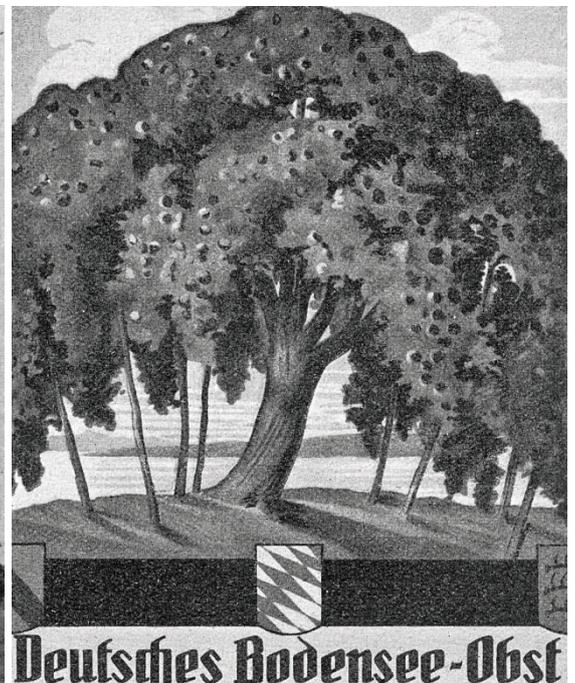


Der Ursprung unserer Obstgehölze und die Stammformen

Der Ursprung unserer Obstgehölze liegt im Kaukasus, in Kleinasien und Nordamerika und die ersten schriftlichen Aufzeichnungen über Obstbau finden wir bei den Ägyptern, die schon vor Moses, also vor 1500 v. Chr. Obst in ihren Gärten kultivierten. Von Kleinasien über Griechenland, wo die Kunst des Veredelns durch Okulation und Pfropfung schon zur Zeit Christi bekannt war, denn der griechische Schriftsteller Plutarch (45-125 n. Chr.) berichtet von einem Obstbaum, der etwa 30 verschiedene Obstsorten getragen haben soll, wurde die Kultur des Obstbaus durch die Römer nach Mitteleuropa übertragen. Der römische Gelehrte Plinius d. Ä. (23-79 n. Chr.) gibt in seinen Schriften an, dass zu seiner Zeit 36 Sorten Birnen und 22 Sorten Äpfel bekannt waren. Nach neuesten Funden wurde aber schon 2000 v. Chr. Obstbau in Germanien und nachweislich am Bodensee betrieben. Aus den überlieferten Abbildungen lässt sich entnehmen, dass Wildäpfel als Unterlage verwendet wurden und die veredelten Bäume wie Viertel-, Halb- oder Hochstämme erzogen wurden.



Hochstamm-Plantage

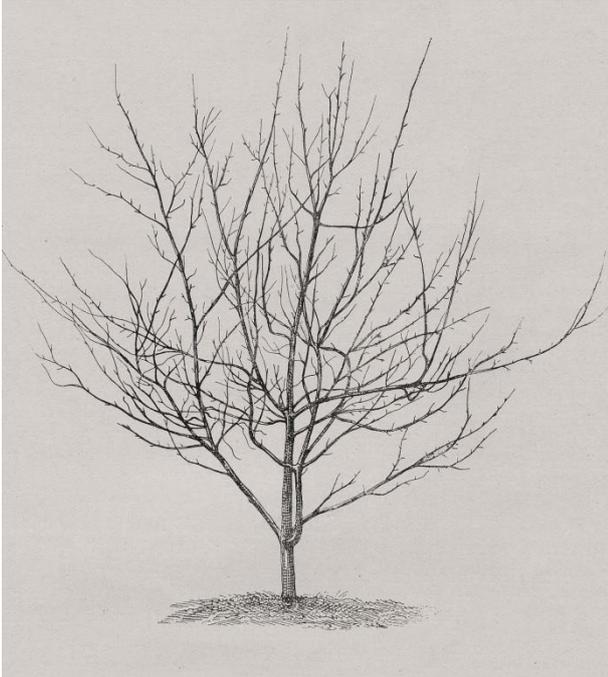


Hochstamm-Obstbau am Bodensee

Nach den großen Völkerwanderungen waren es vor allem die Klöster in Italien, Spanien, Frankreich und Deutschland, in denen sich die Mönche, besonders die vom Orden des heiligen Basilius und Benedikt, mit Obstbau beschäftigten. Die meisten Klöster hatten schon eigene Baumschulen, in denen die von den Griechen und Römern eingeführten Obstsorten erhalten und vermehrt wurden. Ein großer Förderer des Obstbaus in Mitteleuropa war auch Karl der Große (747-814 n. Chr.), der sogar Wälder roden und Obstgärten anlegen ließ. Nach dem großen Kaiser waren es wiederum die Klöster, die sich jetzt verstärkt dem Erhalt, der Pflege, der Züchtung und Vermehrung des Obstbaus annahmen.

Erst gegen Ende des 17. Jahrhunderts setzte eine neue Ära des Obstbaus ein, als vor allem die deutschen und französischen Adelsgeschlechter in ihren prächtigen Schlossgärten mit Hilfe der besten Gärtner des Landes umfangreiche Obstgärten anlegen ließen. Durch den Wettstreit untereinander züchtete man nicht nur viele neue Sorten sondern überbot sich auch mit Kreationen kunstvoller Baumformen.

In Deutschland waren der große Kurfürst von Brandenburg Friedrich Wilhelm (1640-1688) und zuvor schon Kurfürst August von Sachsen (1526-1586) bedeutende Förderer des Obstbaus, während in Frankreich besonders unter Ludwig XIV wissenschaftliche Abhandlungen über Obstbau geschrieben und neue Lehren über Erziehung und Schnitt von Obstgehölzen aufgestellt und verkündet wurden.



Buschbaum ohne jeglichen Schnitt



13-jähriger Boskoop-Buschbaum



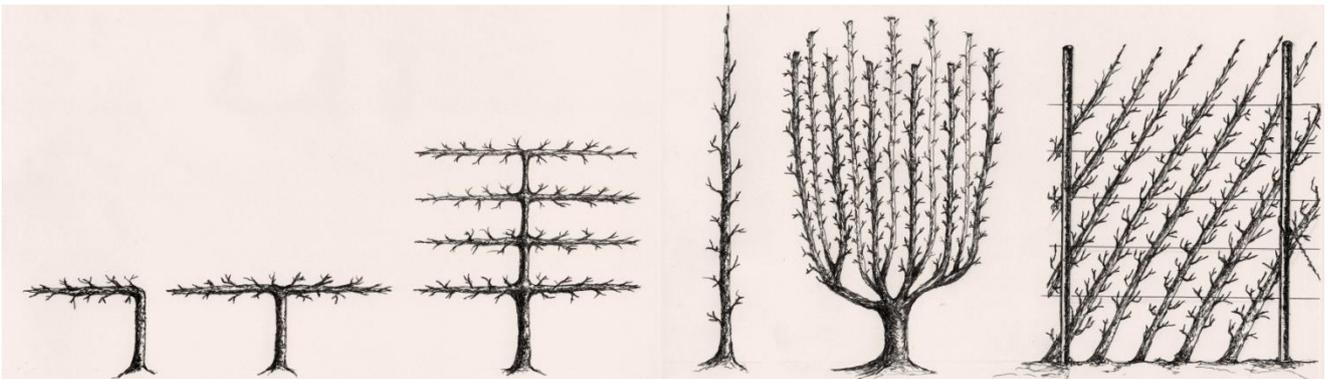
Apfelbäume auf Sämling mit kurzem Stamm in der Betuwe / NL, 1985

Die Obsterzeugung fand aber bis ins 19. Jahrhundert hinein fast ausschließlich nur in Haus- und Schlossgärten statt und diente vornehmlich der Selbstversorgung, wobei Überschüsse auf Wochenmärkten abgesetzt wurden. Erst mit der dann folgenden Liberalisierung in Europa interessierten sich breitere Bevölkerungsschichten für Obst, was dann zu einem erwerbsmäßigen Anbau führte.

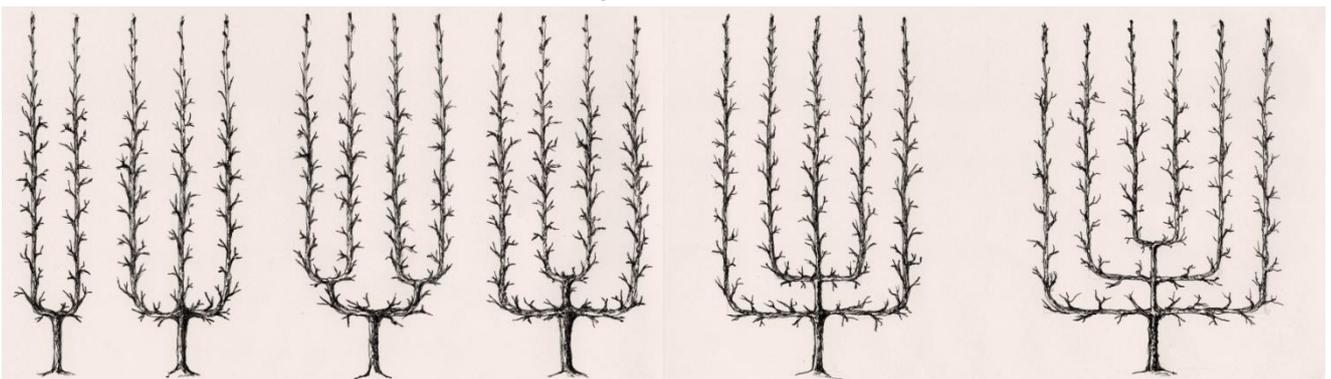
Die Kunst- und Zwergformen

Unter dem Einfluss der bedeutendsten Gärtner an den französischen Höfen, gute Beispiele dafür finden wir noch heute in den Schlossgärten entlang der Loire und im „Jardin du Luxembourg“ in Paris, war

die Kulturführung dort am weitesten fortgeschritten und diente nicht nur der Erzeugung von edlen Früchten sondern war auch Bestandteil eines kunstvoll gestalteten Gartens. Folglich wetteiferte man mit kunstvollen Baumformen, womit der Formobstbau begründet worden war. Die wohl bedeutendste Baumschule seiner Zeit war die Katthäuser-Baumschule bei Paris, wo man schon früh erkannt hatte, dass die kunstvollen Baumformen und Zwergformen nur schwerlich auf Sämlingsunterlagen zu ziehen waren, und suchte nach schwächer wachsenden Unterlagen. Ende des 17. Jahrhunderts wurden hier schon Paradies- und Splittapfel als Apfelunterlage und Quitten als Birnenunterlage verwendet.



1- und 2-armiger waagerechter Schnurbaum, Palmette mit 8 waagerechten Armen, senkrechter Schnur-Baum, Kesselkrone, schräge Schnurbäume

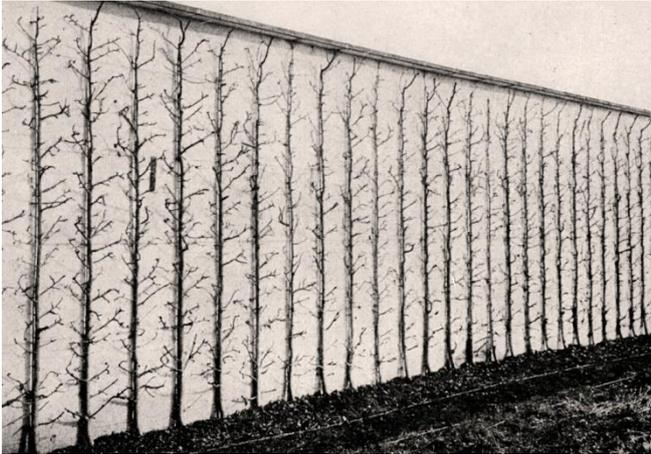


Palmetten: U-förmige P., 3-armige-P., Doppelte U-P., Verrier-P., 5- und 6- armige Verrier-Palmette

Die einfachsten Formobstbäume waren der senkrechte oder schräge Schnurbaum und der waagerechte ein- oder zweiseitige Schnurbaum. Die weitere Entwicklung führte dann zu den Spalierbäumen, die an Mauerwänden oder Drahtgerüsten gezogen wurden. So entstanden U-Formen, doppelte U-Formen, Verrier-Palmetten mit drei bis sechs Armen in bis zu drei Etagen, Spalierbäume mit bis zu sechs waagerechten Ästen übereinander und als eher freistehende Baumform die weitverbreitete einfache Pyramide oder wilde Pyramide, weiter die Stufenpyramide, die Flügelpyramide und verschiedene Becher-, Kessel- und Trichterformen. Allen diesen Formbäumen war eines gemeinsam: Sie hatten eine streng vorgegebene Form und Anzahl der (Leit-) Äste, die auf ihrer ganzen Länge mit kurzem und gleichmäßigem Fruchtholz bekleidet waren. Diese Formen ließen sich nur durch aufwendiges und häufiges Schneiden, Pinzieren und Formieren erreichen und die Anleitungen dazu sind in zahlreichen Schriften und Lehrbüchern verfasst.



Die Pyramide



Senkrechte Schnurbäume oder Kordons und...



Verrier-Palmetten an Mauern

Während man in Deutschland Äpfel und Birnen vor allem von Hochstämmen erntete, unter denen nicht selten Vieh weidete, kam nach dem Krieg 1870/71 diese Formobstkultur auch hier bei uns in Mode, die nicht nur in den Hausgärten gepflegt wurde, sondern auch im Erwerbsobstanbau Einzug hielt. Ihr eifrigster Vertreter und Verfechter des kurzen Fruchtholzschnitts nach französischen Vorbildern war Nicolas Gaucher, geb. 1846 in Chaumont (Frankreich), gest. 1911 in Stuttgart, Besitzer und Direktor der Obst- und Gartenbauschule in Stuttgart und Herausgeber der Zeitschrift "Gauchers praktischer Obstzüchter" , der damit eine Periode seines klassischen Fruchtholzschnitts einleitete.



3-armige Apfel-Palmette Doppelte U-Palmette u. Kesselkron, „Jardin du Luxembourg“, Paris, 1988

Jedoch zeigte sich, dass Boden- und Klimaverhältnisse in Deutschland nur selten mit denen in Frankreich zu vergleichen sind und der Formobstanbau mit dem kurzen Fruchtholzschnitt häufig nicht den erwünschten Erfolg brachte, insbesondere nicht bei Äpfeln, bei denen die vielen Schnittstellen die Ansiedlung der Blutlaus förderten und die Formierungen zu Stauungen und Rindenverletzungen führten, die den Befall mit Krebs und andere Rindenkrankheiten begünstigten.

Nach eigenen zahlreichen Misserfolgen schreibt 1907 mein Großvater Otto dazu: „. . . Gärtner aber pflanzen den Obstbaum wegen seiner Früchte, im Gegensatz zu jenen Kreisen, die den Obstbau mehr als eine Kunst betrachten und ihren höchsten Triumph darin erblicken, mit Hülfe allerlei Kunstgriffe den Baum in die unnatürlichsten Fantasieformen zu zwingen.“



Palmetten mit schrägen und waagerechten Ästen im „Jardin du Luxembourg“, Paris, 1988



2-armige schräge Schnurbäume und 8-armige in V-Form gezogene Birnen im „Jardin du Luxembourg“, Paris, 1988

Der Buschbaum

Der bekannte Pomologe und Obstanbauer Johannes Böttner (1861-1919), ein Schüler von Nicolas Gaucher, hatte 1899 das Buch „Das Buschobst“ und zu Beginn des 20. Jahrhunderts zahlreiche praktische Lehrbücher vom Obstbau herausgegeben und hatte darin und in seinen Vorträgen den kurzen Fruchtholzschnitt an der „Kunstkrone“ verworfen und die arbeitssparende Erziehung der frei sich entfaltenden Krone propagiert, den naturgemäß sich entwickelnden „Buschbaum“. Diese Baumform mit kurzem Stamm wurde hauptsächlich in den westlichen Provinzen Deutschland ab 1885/1890 gepflanzt.

Inzwischen war aber 1860 der „Deutsche Pomologenverein“ von privaten Obstbauern gegründet worden, und 1894 wurden per Erlass des Landwirtschaftskammer-Gesetzes in Preußen Obstbauabteilungen an den Kammern eingerichtet. In beiden Einrichtungen wurde heftig darum gestritten, welche Baumform zu bevorzugen sei, die natürliche Krone auf Hochstamm, Halbstamm, Viertelstamm und Buschbaum mit längerem Fruchtholzschnitt oder der künstliche Kronenaufbau mit kurzem Fruchtholzschnitt. Die Befürworter und Gegner in beiden Lagern wetteiferten lange und erst

nach dem 1. Weltkrieg schienen sich die Vertreter der natürlichen Krone durch die Erfolge mit dem Buschbaum durchzusetzen. Aber selbst heute finden wir in einzelnen Gärten noch Kunstkrone nach damaligem Vorbild.



5-jährige Boskoop-Buschbäume auf M VIII



6-jähriger Boskoop-Buschbaum auf M IX

Birnen-Unterlagen

Neben den Sämlingsunterlagen für Birnen, die man in Deutschland hauptsächlich verwendete und darauf Hochstämme mit großen Kronen erzog, verwendete man in den weiter westlich gelegenen Landesteilen und vor allem in Frankreich und Belgien wegen der geringeren Gefahr von starken Winterfrösten, verschiedene Wildarten der Quitte als Birnenunterlage, die, ähnlich wie bei Äpfeln auf Paradies-Unterlagen, durch den schwachen Wuchs wesentlich kleinere Baumformen ermöglichten. Die Bezeichnungen der Quittenunterlagen reichten von „Quitte A“ bis „Quitte G“, wovon die „Quitte A“ und die schwächer wachsende, aber frostempfindlichere „Quitte C“ bis heute verwendet werden.



Mutterbeet der Apfelunterlage M IX



Mutterbeet der Birnenunterlage Quitte C

Apfel-Unterlagen

Um 1860 wurden in Westeuropa bei Äpfeln drei verschiedene Unterlagen verwendet: Die Sämlings-Unterlage für Hoch- und Halbstämme, die in Deutschland am weitesten verbreitet waren, die Doucin-Unterlage für Halb- und Viertelstämme, die vielfach im Erwerbsobstanbau verwendet wurde, und die Paradies- oder Johannis-Apfelunterlage aus Frankreich, in Deutschland jedoch im Erwerbsobstanbau noch unbekannt, für die Kordons, Spaliere und kleineren Palmetten.

Es ist das Verdienst von Sir Ronald Hatton (1886-1965), Direktor der Versuchsstation „East Malling“ in der Grafschaft Kent / England, zwischen 1920 und 1930 alle Apfelunterlagen weltweit gesammelt, getestet, klassifiziert und standardisiert zu haben. So hat er die Apfelunterlagen in zunächst 16 Typen aufgeteilt und sie mit den Bezeichnungen „Typ EM I“ bis „Typ EM XVI“ versehen, später wurde die Serie bis zum „Typ EM XXV“ ergänzt. Die Bezeichnung „EM“ = East Malling wurde um 1950 geändert in „M“ = Malus und statt der römischen Zahlen wurden arabische Zahlen verwendet. Die Serie wurde später noch erweitert um „M26“ und „M27“, wobei Letzterer der schwachwachsende dieser Serie ist.

Später entstand durch Kreuzungen mit der blutlausresistenten Sorte „Nothorn Spy“ die „MM“ = Malling-Merton-Serie, aus der man 15 Klone selektierte. Diese bekamen zum Unterschied zur M-Serie die Buchstaben MM und die Nummern 101 bis 115. Die Resistenz beschränkt sich nur auf die Unterlage. In der schwedischen Versuchsanstalt bei Alnarp hatte man bis 1922 bereits 24 Klone gezüchtet, die mit A1 bis A24 bezeichnet wurden. Der Klon A2 erwies sich als besonders wertvoll und winterhart, ist aber mittel- bis starkwachsend wie M11.

Die Apfel-Unterlage „Doucine“ oder „Splittapfel“

Die Bezeichnung „Splittapfel“ oder „Doucine“ war ein Sammelbegriff für mittelstark-wachsende Unterlagen. Der „Echte Doucine“ oder „Englischer Doucine“ bekam später die Bezeichnung „Typ EM II“, der „Holsteiner Doucine“ oder „Gelbe Doucine“ die Bezeichnung „Typ EM IV“, der „Doucine amélioré“ die Bezeichnung „Typ EM V“ und aus dem „Grünen Doucine“ wurde „Typ EM XI“.

Die Apfelunterlage „Roter Metzger Paradies = Typ EM VIII“

Wahrscheinlich um 1850 wurden die ersten Paradiesapfel-Unterlagen, auch Johannisapfel genannt, als schwachwachsende Apfelunterlagen in Frankreich gefunden, die unter der Bezeichnung „Roter Metzger Paradies“, später dann als „Typ EM VIII“ zunächst auch nur in Frankreich für kleinere Kunstformen verwendet wurden. Der „Gelbe Metzger Paradies“, den Sir Hatton dann als „Typ EM IX“ bezeichnete, tauchte erst nach 1890 in Frankreich auf.

Mein Großvater Otto Schmitz-Hübsch (1867-1950), der von einem großen Ackerbau-, Milchvieh- und Pferdezucht-Betrieb am Niederrhein bei Rees stammte, aber selber eine große Liebe für den Obstbau verspürte, verweilte zu dieser Zeit viele Jahre in Frankreich, vor allem in der Normandie und an der Loire. Aus seinen Tagebüchern entnehme ich, dass er begeistert war von dem dortigen Apfel- und Birnenanbau auf schwachwachsenden Unterlagen mit kleinen Kronen. Ihm war schnell klar geworden, dass dieser intensive Anbau nur in besonders geschützten und fruchtbaren Gebieten mit günstigem Klima zum Erfolg führen könnte.

Die Betriebsgründung in Merten mit verschiedenen Baumformen

So erwarb er 1896, nach langem Suchen nach geeigneten Flächen, ein Grundstück von 12,5 Ha Größe in Merten im Vorgebirge und legte dort Unterlagen-Mutterbeete und eine Baumschule an, vornehmlich mit den Unterlagen „Roter Metzger Paradies“ und „Quitte A“, die er beide in Frankreich gekauft hatte. Nach französischem Vorbild wurde der größte Teil des Grundstücks mit 4 m hohen Spalierwänden eingefriedigt. Zusätzlich wurden 3 ¼ m hohe Spalierwände in einer Länge von über 2200 m in Nord-Süd-Richtung erstellt.



Spalierwände, errichtet 1898

Nachdem die ersten Baumschulflächen wieder gerodet und neue auf Pachtflächen angelegt worden waren, wurden auf einer Fläche von 3 Ha Wandspaliere, Freispaliere und Doppelfreispaliere mit Äpfeln und Birnen auf o. a. Unterlagen gepflanzt. Bei den Äpfeln waren dies drei-armige Palmetten, und bei den Birnen wurden schwächer wachsende Sorte als senkrechter Schnurbaum auf 40 cm Abstand und die stärker wachsenden Sorten als einfache oder doppelte U-Form-Palmetten mit 80 bzw. 160 cm Abstand gepflanzt, sodass die Leitäste immer in einem Abstand von 40 cm senkrecht nach oben geführt wurden. Da man bei Birnen die Dominanz eines Mittelleittriebes vermeiden wollte, waren die drei-armige Palmette und auch die Verrier-Palmette für Birnen weniger geeignet.



Doppel-Freispaliere mit Kordons und Verrierpalmetten



Boskoop-Ernte an Buschbäumen 1905

Auf der übrigen 9 Ha großen Fläche wurden zwischen 1899 und 1908 Buschbäume auf der Unterlage „Roter Metzger Paradies“ gepflanzt mit den Sorten „Schöner aus Boskoop“, „Goldparmäne“, „Cox-Orangen-Renette“, „Ananas-Renette“ und „Freiherr von Berlepsch“. Die Bäume standen zuvor 3 bis 5 Jahre, einmal sogar 8 Jahre in der Baumschule, wo sie mehrmals verpflanzt wurden.

Buschbäume hatten einen kurzen Stamm mit einer Stammverlängerung und Seitenästen und einem naturgemäßen Kronenaufbau mit längerem Fruchtholz. Dadurch kamen sie sehr früh in reichen Ertrag und verursachten im Vergleich zu den künstlich formierten Bäumen wenig Arbeit.

Die Apfelunterlage „Gelber Metzger Paradies = Typ M9“

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts reiste mein Großvater noch mehrmals nach Frankreich und besuchte die mit ihm seit langem befreundeten Obstkultivateure. Im Jahre 1904 machte er auf dem

Wochenmarkt eines Pariser Vorortes eine bahnbrechende Entdeckung. Einer der dort ansässigen Baumschulisten verkaufte hier eine neue Apfelunterlage mit dem Namen „Gelber Metzger Paradies“, von deren Vorteile er sich vor Ort überzeugen konnte. Der „Rote Metzger Paradies“, der schon seit mehr als 40 Jahren vermehrt wurde, zeigte in der Plantage immer stärkere Wachstumsunterschiede, die man sich damals noch nicht erklären konnte. Wahrscheinlich waren die Unterlagen virusverseucht, was dann zu diesem unregelmäßigen Wachstum geführt hat. Diese neuen Unterlagen waren geringfügig stärker im Wachstum und die darauf veredelten Bäume von gleichmäßigem Wuchs. Mein Großvater muss von den Vorzügen so sehr überzeugt gewesen sein, dass er gleich eine größere Menge einkaufte und damit in Merten Mutterbeete anlegte und sie gleichzeitig in seiner Baumschule zur Veredlung aufpflanzte. Später konnte er als Erster die auf dieser M9-Unterlage veredelten Bäume in ganz Europa verkaufen, was zum großen Erfolg seiner Baumschule beitrug.

Es gab aber noch ein weiteres wichtiges Kriterium, welches die weitere Entwicklung der Baumformen entscheidend beeinflussen sollte: Da es noch keine Herbizide gab, musste der Boden wegen der Austrocknung und der Unkrautkonkurrenz im Frühjahr und Sommer ständig bearbeitet werden, was meistens mit Pferden durch An- und Abpflügen, oder mit einem Kultivator bzw. mit einer Egge durchgeführt wurde. Bei einer quadratischen Pflanzung konnte man kreuz und quer arbeiten und bei einer Dreieckspflanzung sogar in drei Richtungen, wodurch man nahe am Stamm arbeiten konnte und nur wenig mit der Hand nachgearbeitet werden musste. Mit zunehmendem Alter der Bäume stellte sich aber heraus, dass es bei den Buschbäumen schwierig wurde, nahe genug bis an den Stamm heran zu arbeiten. Zudem nahmen die länger werdenden Äste eine fast horizontale Stellung ein und neigten sich mit dem Gewicht der Früchte nach unten, sodass durch die Bodenbearbeitungsgeräte viele Früchte abgerissen wurden.



Bodenbearbeitung mit der Scheibenegge



Bodenbearbeitung mit Pferden und dem Federzahn-Kultivator, breit und schmal gestellt. ca.1910

Obwohl man bei den niedrigen Buschbäumen alle Handarbeiten einschließlich der Ernte ohne Leitern ausführen konnte, stellte die Bodenbearbeitung jedoch ein großes Problem dar, zumal man die schon damals teure Bodenbearbeitung von Hand möglichst auf eine kleine Baumscheibe begrenzen wollte.

Der Hochbusch

Auch mein Vater Heribert Schmitz-Hübsch (1903-1973) interessierte sich sehr für den ausländischen Obstanbau, besonders für den amerikanischen Obstbau und für die Anbaumethoden in den englischen Kolonien. So bereiste er im Winter 1928/29 Südafrika, wo er 6 Monate lang in den verschiedenen Obstanbaugebieten den dortigen Anbau studierte.

Südafrika war zu der Zeit der wichtigste Obstlieferant Englands und Westeuropas. Dort verwendete man, wie auch in den übrigen englischen Kolonien mit Kernobstanbau, in Australien, Tasmanien und Neuseeland, aber auch in Kanada und in den USA, als Baumform fast ausschließlich den Hochbusch als Trichterkrone oder Hohlkrone, dort auch „open center“ genannt, eine Baumform ohne Stammverlängerung aber mit mehreren kräftigen, trichterförmig angeordneten Seitenästen.

Der Stamm vergabelte sich in 60 cm Höhe entweder direkt in 4-5 Leitäste oder zunächst nur in 3 Leitäste, die sich nach 20-30 cm nochmals gabelten, sodass die Baumkrone aus 6 Leitästen bestand, an denen das Fruchtholz gleichmäßig angeordnet war. Ein einfacher rundherumführender Draht um die Baumkrone verhinderte ein Auseinanderneigen oder gar ein Ausbrechen der Leitäste, sodass die Bodenbearbeitung mit Gespannen problemlos bis an den Stamm heran möglich war.



Der Kronenaufbau des Buschbaumes (l) im Vergleich zu dem des Hochbusches (r) mit 6 Leitästen



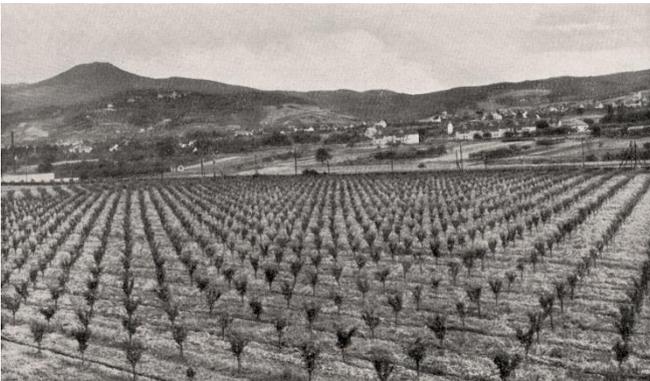
Hochbusch-Plantagen in Transvaal / Südafrika 1928



*Hochbuschplantage bei Stellenbosch / Südafrika
1928*



*4-jährige Hochbusch-Plantage von J. Thenné,
Altendorf, gepflanzt ca. 1930*



*5-jährige Hochbusch-Plantage auf EM IX bei Dr. M. Hölken, Hagerhof, bei Honnef am Rhein,
gepflanzt ca. 1930*



*2 Ha große Hochbusch-Plantage von Anton
Schumacher, Altendorf bei Meckenheim, ca. 1930*



*2 1/2 Ha große Hochbusch-Plantage auf EM IX von
Josef Schumacher, Birresdorf bei Remagen*

Schon bald taten sich aber bei dieser Baumform neue Probleme auf. Da die Bäume nun wieder höher waren, benötigte man für die Handarbeiten und Ernte wieder kurze Leitern. Die höhere und größere Krone verschlechterte bei Äpfeln zusätzlich die schon schlechte Standfestigkeit auf der Unterlage M9.

Der Kronenaufbau verursachte häufigen Rückschnitt und viel Formierarbeit. Damit dauerte es lange, bis diese Bäume in Ertrag kamen. Daher versuchte man, die ertragslosen Jahre mit Zwischen- oder Unterkulturen zu überbrücken und pflanzte zwischen die Baumreihen Erdbeeren oder Strauchbeerenobst an.



Als dann aber zur Bekämpfung der Obstmade arsen- und nikotinhaltige Pflanzenschutzmittel eingesetzt wurden, und das ausgerechnet in der Zeit der Beerenernte, konnte man diese Unterkulturen nicht weiter anbauen. Man suchte nach einer Unter- oder Zwischenkultur, deren Erntezeit möglichst kurz vor die der Kernobsternte fiel, sodass die Wartezeiten eingehalten werden konnten.

Birnen-Hochbusch in Merten, gepflanzt ca. 1930



Hochbüsche mit Unterkultur Erdbeeren und ...



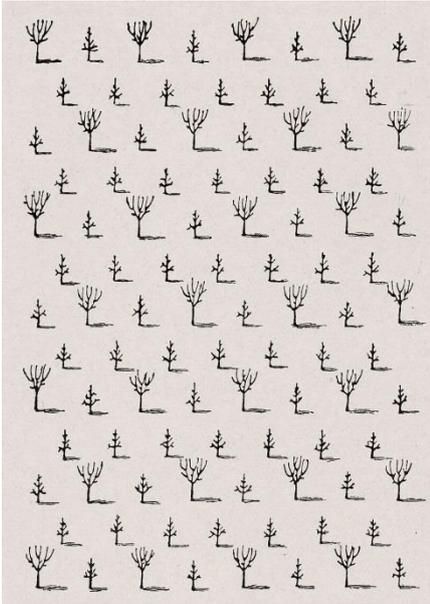
... Himbeeren

Das Bleiber-Weicher-System

Schließlich war meinem Vater, der ein aufmerksamer Beobachter war, ein Gedanke gekommen. In der Baumschule war es üblich, die Seitentriebe zweijähriger Apfelbäume, die nicht verkauft worden waren, auf kurze 1 bis 2 cm lange Stummel zurückzuschneiden. Aus den Basisaugen bildeten sich im Folgejahr neue kräftige einjährige Triebe und der Baum war kräftiger und besser garniert als in Vorjahr. Zufällig war aber einmal bei einigen 2-jährigen Veredlungen auf EM IX dieser Rückschnitt vergessen worden. Es muss wohl auch eine sehr fruchtbare Sorte gewesen sein, denn an diesen nicht zurückgeschnittenen Trieben zeigten sich bald Blüten und überraschend viele Früchte.

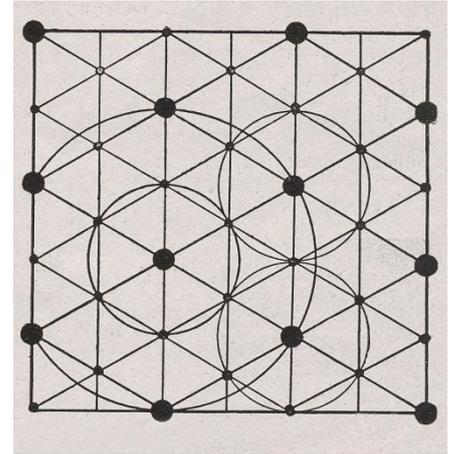
Spindelbusch als „Weicher“





*Pflanzsysteme
„Bleiber“–„Weicher“*

Meinem Vater kam daher der Gedanke, solche 1- oder 2-jährigen Veredlungen auf EM IX zwischen die Hochbüsche zu pflanzen, und zwar jeweils ein Baum in der Reihe zwischen die Hochbüsche und eine durchgehende Reihe



zwischen den Reihen der Hochbüsche. Eine ähnliche Art der Zwischenpflanzung kannte man bisher nur von aufwendig angelegten privaten Obstgärten, wo zwischen Hochstämmen kunstvoll Pyramiden, Schnurbäume und andere Zwerg- und

Kunstformen gepflanzt wurden. Bei diesen 2-jährigen Veredlungen sollten die Seitentriebe aus der Stammverlängerung aber möglichst unbeschnitten bleiben, mit Ausnahme der unteren Seitentriebe der Stabilisation wegen, um an dem langen Fruchtholz möglichst schnell Früchte zu ernten. Da diese Bäume nur solange stehen bleiben sollten, bis die Hochbüsche in Ertrag kamen, nannte man sie „Weicher“ oder auch „Füller“.

Bei einer Hochbuschpflanzung, bei der die Bäume im Dreiecksverband auf 4,50 m Abstand gepflanzt waren, ergaben sich nach Pflanzung der „Weicher“ Reihenabstände von 2,25 m x 1,95 m, bei der eine Bodenbearbeitung mit Pferden noch problemlos möglich war. Eine solche Plantage mit „Bleibern“ und „Weichern“ legte er erstmals im Herbst 1932 in Merten an mit der Überzeugung, dass die Schwierigkeiten mit der Bodenbearbeitung und den Unterkulturen beseitigt waren und dennoch eine frühe Rentabilität gewährleistet war.

Die ersten Ernten von diesen „Weichern“ im Herbst 1934 und 1935 erbrachten aber eine Fruchtqualität, wie man sie bisher von den Hochbüschen nicht kannte. Schnelle Berechnungen ergaben, dass diese hohen Erträge je Standraum oder Hektar mit Hochbüschen nicht zu erreichen gewesen wären. Folglich war der nächste Schritt in der Entwicklung der Baumformen schon vorgegeben.



*Hochbüsche mit Trichterkrone
und Spindeln als Weicher*



*Die erste reine Spindelbusch-Plantage auf EM IX
nach dem Pflanzen 1935, Pflanzabstand 2,50 m x 2,50 m*

Der Spindelbusch

Noch im Herbst 1935 pflanzte er die erste reine „Weicher“-Plantage, in der die Bäume im Abstand von 2,50 m im Quadrat zur einfacheren Bodenbearbeitung gepflanzt wurden. Eine weitere Plantage dieser Art von fast 2 Ha Größe entstand ebenfalls im Dezember 1935 in Birresdorf bei Remagen am Rhein, wobei die Bäume auch mit 2,50 m Abstand gepflanzt wurden, jedoch im Dreiecksverband, was einem Reihenabstand von 2,16 m entspricht.

Diese Bäume mit den Sorten „Cox-Orangenrenette“ und „Ananas-Renette“ hatten zuvor drei Jahre lang in Merten in seiner ersten „Bleiber-Weicher“-Hochbusch-Plantage als „Füller“ gestanden. In seinem Heft „Der Spindelbusch“, welches erstmals 1940 im Bechtold-Verlag erschien, schreibt er: „Der durchschlagende Erfolg, den diese erste Anlage ihrer Art erzielte, gab den Anstoß für die allgemeine Einführung des Spindelbusches im deutschen Obstbau.“



Die erste Spindelbusch-Plantage, Pflanzabstand 2,50m x 2,50m, gepflanzt 1935, rechte Aufn. ca. 1945

Da die Bezeichnung „Weicher“ nun ihren Sinn verloren hatte, suchte man nach einem neuen Namen und entschied sich entsprechend der neuen Baumform für die Bezeichnung „Spindelbusch“. Die Bezeichnung „Spindel“ (fuseau) war schon Ende des 19. Jahrhunderts im Zusammenhang mit der Spindelpyramide verwendet worden, bei der an streng formierten Leitästen kurzes Fruchtholz angeordnet war. Die aber jetzt gepflanzten und richtig behandelten Plantagen vereinten alle Vorzüge: Eine problemlose Bodenbearbeitung, einen frühen Ertragsbeginn, bei dem Unter- oder Zwischenkulturen überflüssig waren, beste Qualitäten bei hohen Erträgen und einen Verzicht auf Leitern, denn alle Arbeiten an der Pflanze konnten vom Boden aus durchgeführt werden.



Die gleiche Spindelbusch-Plantage ca. 1955



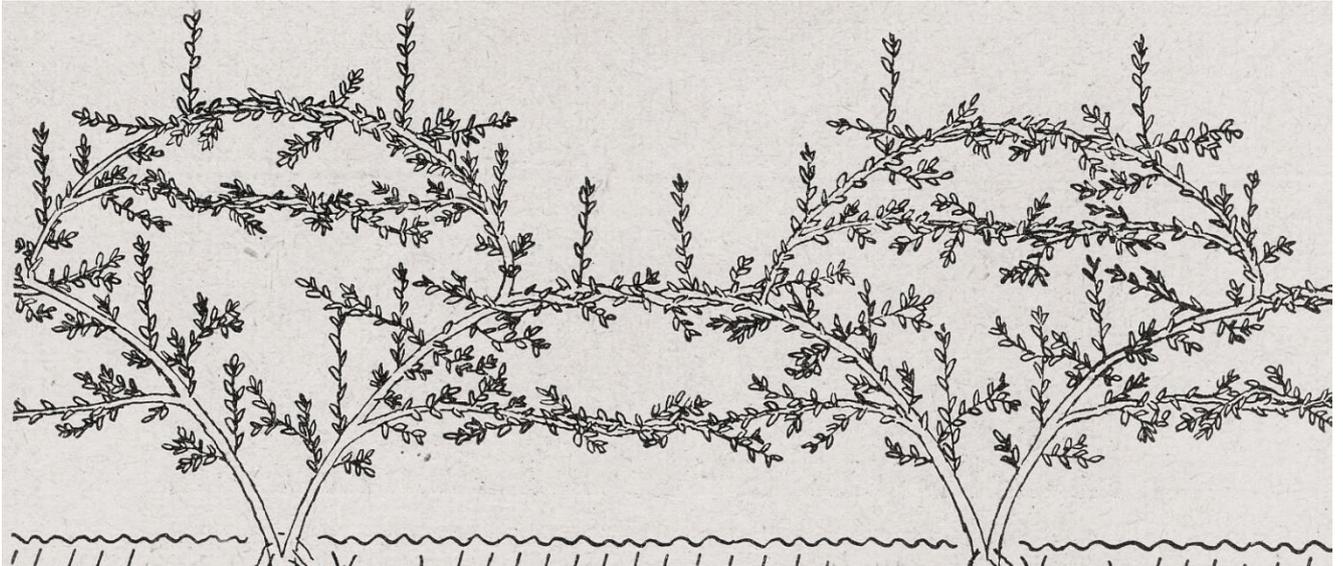
Frauen beim Hacken der Baumscheiben

Leider wurden die vor und während des 1. und 2. Weltkrieges gepflanzten Plantagen auf der Unterlage EM IX während der Kriegsjahre nicht immer ausreichend gepflegt, sodass durch oft fehlenden Pflanzenschutz, besonders aber durch mangelnde Bodenbearbeitung und die damit verbundenen Ausfälle durch Wühlmausbefall, ganze Plantagen zugrunde gingen und viele Obstanbauer nach dem 2. Weltkrieg dazu übergingen, wieder Bäume auf stärker wachsenden Unterlagen, vor allem auf EM IV zu pflanzen. Dies geschah vielfach auch auf Empfehlung des seit 1951 am Institut für Obstbau arbeitenden Professors Friedrich Hilkenbäumer (1909-1976), der zuvor am Institut für Obstbau in Halle a. d. Saale tätig gewesen war, welches er dann seit 1947 als Direktor leitete, und seine dortigen Erfahrungen in den rheinischen Obstbau einbrachte. Einige Obstanbauer im Rheinland hatten aber mit ihren Apfelpplantagen auf der Unterlage EM IX, wenn sie immer gut gepflegt worden waren, so hervorragende Erfolge gehabt, dass sie weiterhin diese Unterlage bevorzugten. Somit wurde das Rheinland Vorreiter für den modernen Obstbau in Deutschland von heute.

Die Zweiast- und Heckensysteme

Erst Mitte der 50-iger Jahre ergaben sich wieder neue Anbaumöglichkeiten: Durch den Einsatz von speziellen Bodenbearbeitungsgeräten und später auch durch Herbizide war es möglich geworden, auf die ganzflächige und teilflächige Bodenbearbeitung zu verzichten. Auch ein Kreuz- und Querfahren durch die Plantage war damit überflüssig geworden.

Damit konnten die Bäume in der Reihe enger gepflanzt und die Reihenbreite etwas vergrößert werden. In diese breitere Fahrgasse konnte man Gras einsäen und mulchen, was für die Humusbildung und für die Befahrbarkeit mit Maschinen von Vorteil war.



Die „Hechinger-Hecke“



Hechinger Hecke im „Jardin du Luxembourg“, 1988



2-Ast-System mit Joch, NOP / NL, 1968

So entstanden viele Apfelanlagen auf der Unterlage EM IX und Birnenanlagen auf der Unterlage Quitte A oder C mit einem Reihenabstand von 3 bis 4 m und einem Baumabstand von 1,50 bis 2 m in der Reihe. Einige starkwachsende Sorten pflanzte man sogar noch einen halben Meter weiter auseinander. Um die Reihen zu schließen, zog man mit Hilfe von Drähten an der Kronenbasis zwei nur leicht aufwärts wachsende Leitäste parallel zur Reihe oder entschied sich für eine Heckenform mit mehreren Drähten.

Eine Besonderheit bildete dabei die sogenannte „Hechinger Hecke“, die von dem Landwirt und Baumschulisten Josef Hechinger aus Vilshofen um 1950 zum Patent angemeldet worden war. Dabei wurden die Bäume auf EM IX so tief gepflanzt, dass die Edelsorte sich „freimachen“ konnte, also eigene Wurzeln bildete und dadurch, und durch die Verbindung der gebogenen Äste untereinander, die Hecke standfest wurde und auf ein Gerüst oder auf Pfähle gänzlich verzichtet werden konnte. Solche Anlagen wurden in Meckenheim vor allem von der Baumschule Fritz Herr empfohlen und angelegt. Leider entstand an den verflochtenen und gedrehten Trieben viel Krebs, sodass man wieder Abstand von diesem System nahm.



Apfelhecke „Belgische Hecke“ bei René Nicolay in Belgien, ca. 1955 2-Ast-System, NOP / NL, 1968

Während man im Rheinland schon mehr und mehr dazu übergegangen war, Äpfel auf EM IX zu pflanzen, glaubte man am Bodensee, dass Boden und Klima dafür nicht geeignet seien und pflanzte weiter auf der starkwüchsigen Unterlage EM XI. Aus dem gleichen Grunde und wohl auch wegen der Wassergräben und wegen des hohen Grundwasserstandes wollte man sich auch im Alten Land von den Hochstämmen auf Sämling lange nicht trennen.



Golden Delicious auf EM XI am Bodensee 1967, Pflanzabstand 7m x 5m



Goldparmäne auf EM XI (Abstand 6,5m x 4,5m) und Cox u. Gravensteiner auf EM XI, Bodensee, 1967

Die Schlanke Spindel

Im Jahre 1958 entstand in Groesbeek / NL, direkt an der Grenze zu Deutschland, eine neue spektakuläre Neupflanzung. Auf dem Obstbaubetrieb des Herrn Ermers pflanzte dessen Betriebsleiter Herr Jansen einjährige Veredlungen auf M9 mit den Sorten „Golden Delicious“, „Jonathan“, „James Grieve“ und „Roter Boskoop“ im Abstand 3 x 1 m, was einer Brutto-Pflanzdichte von 3333 Bäumen je Hektar entsprach. Bei diesen Bäumen verzichtete man vollständig auf Gerüstäste und alles Fruchtholz entwickelte sich direkt aus der Stammverlängerung. Älteres Fruchtholz wurde direkt am Stamm entfernt, wodurch stärkere Äste nicht entstehen konnten. Da diese Bäume dadurch noch schlanker waren und enger gepflanzt werden konnten, bezeichnete man diese Anlagen als „Dichtpflanzung“ und die Baumform als „Schlanke Spindel“.

Diese neue Art der Bepflanzung und Behandlung blieb nicht lange unentdeckt. Schon 1967, während meiner Baumschulbildung in Süddeutschland, erfuhr ich davon. In Bodmann am Bodensee und im Raum Heilbronn waren kurz zuvor schon einige Plantagen mit „Schlanken Spindeln“ angelegt worden. Im Jahre 1969 habe ich dann bei Herrn Jansen meine Ausbildung fortgesetzt und festgestellt, dass auch in der Provinz Zeeland / NL schon einige Plantagen dieser Art angepflanzt worden waren.



Erste Plantagen mit „Schlanken Spindeln“ bei Heilbronn, 1967, die Stammverlängerung wurde 2-mal angeschnitten



Vergleich „Schlanke Spindel“ mit dem 2-Ast-System, Versuchsanstalt im Nord-Ost-Polder / NL, 1968



Erste „Schlanke Spindel“-Pflanzung in Merten, 1969, Pflanzabstand 2,50m x 1,00m

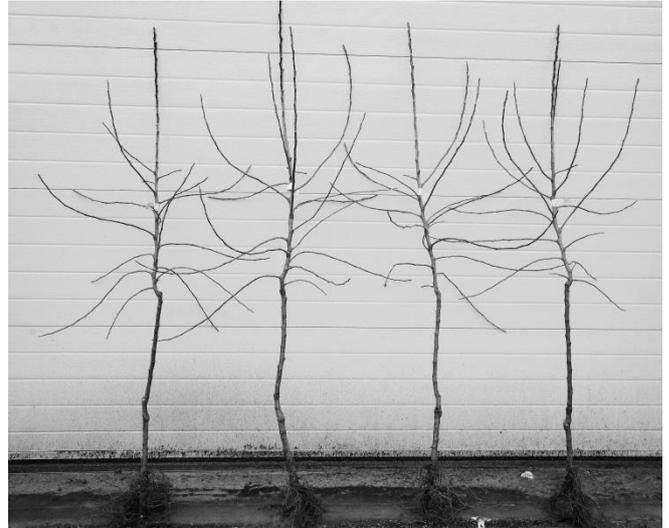


Die „Schlanke Spindel“ Pflanzabstand 3,00 m x 1,00 m im Frühjahr und im Winter

Der Knip-Baum

1973 ereignete sich in der Baumschule von Karel Fleuren in Helden bei Venlo / NL folgendes: Ein Reh hatte im Winter an über 100 1-j. Apfel-Veredlungen auf M9 die Triebspitzen abgefressen, sodass man die 1-jährigen Veredlungen auf 50 cm Höhe zurückschneiden musste, zu tief, um daraus einen traditionellen 2-j. Baum zu ziehen. Aber Not macht bekanntlich erfinderisch: So ließ man nur das oberste Auge austreiben, aus dem sich eine neue 1-jährige Krone entwickelte, die nicht nur den Vorteil hatte, mit vielen kräftigen vorzeitigen Seitentriebe auszutreiben, sondern diese Seitentriebe auch horizontaler und in brauchbarer Höhe bildete. Dieser neue Baumtyp hatte alle idealen Voraussetzungen für die Baumform der „Schlanken Spindel“ und schon 1982 konnte Fleuren 300.000 Bäume dieses Typs in Europa verkaufen. Heute werden fast ausschließlich „Knip-Bäume“ für Anlagen mit „Schlanker Spindel“ verwendet.





Knip-Bäume im Sommer in der Baumschule und im Herbst nach dem Roden

Die Mehrreihensysteme

Schnell hatte man auch in den Niederlanden entdeckt, dass eine hohe Baumzahl je Hektar auch einen hohen Anfangsertrag zur Folge hatte. Man suchte nach Möglichkeiten, möglichst viele Bäume je Hektar zu pflanzen. Vor allem in der Zeit von 1980 bis 2000 wurden besonders in den Provinzen Zeeland und Nordholland viele Formen von „Mehrreihensystemen“ angepflanzt, wobei beidseitig einer 3 bis 3 ½ m breiten Fahrgasse 2, 3 oder bis zu 10 Reihen Bäume mit Pflanzabständen von 1 ¼ bis 1 ½ m Baum- und Reihen-Abständen gepflanzt wurden.



Cox und Golden Delicious auf M 27 als Vollfeld-Bepflanzung, England, 1973



3-Reihen-System, NL, Foto von 1990

So wurden zwar hohe Baumzahlen von 4000 bis 6000 Bäumen je Hektar und hohe Anfangserträge erreicht, aber mit zunehmendem Alter, Umfang und Wuchs der Bäume traten Probleme mit dem Pflanzenschutz, dem Einsatz von Herbiziden und teilweise auch bei der Ernte auf, sodass man nach dem Jahr 2000 wieder vorwiegend Einzelreihen pflanzte.



3-Reihen- und 5-Reihen-System in NL, Foto von 1991

Die Superspindel

Hohe Baumzahlen von 8.000 und bis zu 20.000 Bäumen je Ha und hohe Anfangserträge erreichte man sowohl bei Mehrreihen als auch bei Einzelreihen, indem man in der Baumreihe die Bäume sehr eng auf 20 bis 40 cm Abstand pflanzte und einen Reihenabstand von nur 2,25 bis 2,75 m wählte. Diese Baumform, die hauptsächlich am Bodensee angepflanzt wurde, nannte man „Superspindel“, deren Anbau aber bis heute wegen der hohen Pflanzmaterialkosten wieder an Bedeutung verloren hat.



Superspindel in Doppelreihe und im 7-Reihen-System gepflanzt, Bodensee, 1989

V-Pflanzung bei Birnen

Schon bei den frühen Kunstformen zu Ende des 19. Jahrhunderts hatte man festgestellt, dass Birnen sich viel leichter und mit größerem Erfolg formieren lassen als Äpfel. An den kräftigen Leitästen der Palmetten, Spalieren, Schnurbäumen und Kesselformen wuchsen am kurzen Schnittholz, wie Gaucher ihn propagierte, hervorragende Qualitäten. Die ideale Baumform für Birnen ist folglich diejenige, die je Flächeneinheit möglichst viele Meter Leitäste in optimaler Positionierung zum Lichteinfall hat. Um möglichst viel Handarbeit einschließlich der Ernte vom Boden aus durchzuführen und um beste Qualitäten zu ernten, werden Birnen heute ausschließlich auf den Unterlagen Quitte A oder C veredelt. Als Baumform werden häufig quer zur Reihe formierte V-Formen verwendet, bei denen jeder Baum je nach Wüchsigkeit zwei bis vier Leitäste in Abstand von ca. 50 cm hat, oder es werden Schnurbäume verwendet, die im Abstand von ca. 25 cm gepflanzt eine ähnliche V-förmige Pflanzung ergeben.



Superspindel am Bodensee, 1989 V-System bei Birnen mit 4 Leitästen, Pflanzabstand 3,00m x 1,00m

Der Bi-Baum

Zurzeit werden im rheinischen Kompetenzzentrum Gartenbau in Klein-Altendorf, im Zusammenhang mit dem mechanischen Schnitt, Versuche mit sogenannten „Bi-Bäumen“ durchgeführt. Bei diesen Bäumen werden in die Unterlagen 2 Veredlungsaugen gegenüberliegend eingesetzt, meistens durch Okulation, sodass aus der Unterlage 2 Triebe wachsen, die U-förmig formiert werden.



Birnen-Bi-Bäume durch Doppelokulation auf Quitte im Kompetenzzentrum Gartenbau Kleinaltendorf

Beim Auspflanzen in die Obstplantage wird die U-Form des „Bi-Baums“ aber parallel zur Reihe gepflanzt, sodass bei einem Baumabstand von z.B. 1 m alle 0,5 m ein Trieb nach oben wächst und somit die „Fruchtwand“ schnell geschlossen wird ohne eine doppelt so hohe Baumzahl pflanzen zu müssen. Da die Ausfälle in der Baumschule jedoch hoch und die Bäume entsprechend teuer sind, bleibt abzuwarten, ob sich diese Baumform und der mechanische Schnitt im Erwerbsobstbau bei Äpfeln und Birnen und bei allen Sorten durchsetzen werden.



Apfel-Bi-Bäume auf M9 im KoGa Kleinaltdorf: Links durch Rückschnitt der einjährigen Veredlung und rechts durch Doppelokulation

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Kombination aus Unterlage, Baumform und Pflanzsystem oftmals entscheidend ist für Erfolg oder Misserfolg eines Obstgärtners. Wurde früher, und hier besonders in den Schloss- und Hofgärten großer Wert auf den optischen Eindruck gelegt, so stehen heute im Erwerbsobstbau vor allem wirtschaftliche Interessen im Vordergrund. Nachhaltigkeit, Biodiversität, Inhaltsstoffe, Ausfärbung, aber auch Resistenzen gegen Krankheiten und Schädlinge sind die auffälligen Schlagworte. Früh einsetzende Erträge, kostengünstige Produktion und Abstimmung auf das Verbraucherverhalten werden zukünftig den Betriebsleiter bei seinen Überlegungen hinsichtlich Unterlage, Baumform und Pflanzsystem herausfordern.

Elmar Schmitz-Hübsch, im August 2012

Quellennachweis:

Tagebücher, Aufzeichnungen und Prospekte von Otto Schmitz-Hübsch. 1890-1920

Der Hochbusch u. seine Behandlung beim Pflanzen u. Schneiden. 1943, von Heribert Schmitz-Hübsch/Peter Heinrichs

Der Spindelbusch und seine Behandlung beim Pflanzen u. Schneiden. 1943. von Heribert Schmitz-Hübsch/Peter Heinrichs

Elmar Schmitz-Hübsch: Obstbau in 3 Generationen. In: Obstbau 12 (August 1987)

Ulli Albin/Fritz Schmitz-Hübsch, Biographie von Otto Schmitz-Hübsch, o.O., 1996

Mündliche Überlieferungen von Heribert und Fritz Schmitz-Hübsch

Zeichnungen von Giny Schmitz-Hübsch

Fotos von Fritz Herr, Peter Heinrichs und Otto, Heribert und Elmar Schmitz-Hübsch

